

ความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารฟอร์มัลดีไฮด์ของผู้ประกอบอาชีพช่างเสริมสวย อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

พิมาน อีระรัตนสุนทร ส.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

บุญเรือน สุขหวล วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

มุกดาวรรณ ขวงเดชกล้า วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

บทคัดย่อ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนาชนิดภาคตัดขวางโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีในผู้ประกอบอาชีพช่างเสริมสวย และศึกษาความเข้มข้นและประเมินความเสี่ยงในการเกิดอันตรายทางสุขภาพจากการรับสัมผัสสารฟอร์มัลดีไฮด์ซึ่งเป็นองค์ประกอบในน้ำยายืดผม น้ำยาปรับสภาพผม หรือแชมพูบางสูตรที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยประเมินความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งและการเกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ IARC (International Agency for Research on Cancer) ได้จัดสารฟอร์มัลดีไฮด์อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็งกลุ่มที่ 1 โดยศึกษาในพนักงาน ร้านเสริมสวย 55 คน จากร้านเสริมสวย 39 ร้าน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และตรวจระดับสารฟอร์มัลดีไฮด์โดยใช้ spectrophotometer ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบอาชีพช่างเสริมสวยเป็นหญิงอายุเฉลี่ย 37 ปี การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 43.6 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 52.0 รายได้เฉลี่ย 15,372.7 บาทต่อเดือน มีความรู้เกี่ยวกับสารฟอร์มัลดีไฮด์อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 43.6) ส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่ดีต่อการจัดการสารเคมี ร้อยละ 56.4 และมีทัศนคติปานกลาง (ร้อยละ 43.6) มีการปฏิบัติอยู่ในระดับความเสี่ยงน้อย (ร้อยละ 70.9) มีจำนวน 33 ร้านจากทั้งหมด 39 ร้านที่ตรวจพบสารฟอร์มัลดีไฮด์มีค่าอยู่ในช่วง 0.00002-0.5710 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ทั้งนี้ ความเข้มข้นดังกล่าวไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทยและ OSHA (Occupational Safety and Administration) แต่อย่างไรก็ตาม มีจำนวน 19 ร้านที่ตรวจพบเกินมาตรฐานของ NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) ซึ่งกำหนดให้ความเข้มข้นของสารฟอร์มัลดีไฮด์ในบรรยากาศการทำงานไม่เกิน 0.016 ส่วนในล้านส่วน และผลการประเมินความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งด้วยความเข้มข้นเฉลี่ยพบว่า ช่างเสริมสวยมีโอกาสเกิดความเสี่ยง 8.3 ในหนึ่งพันล้านคนถึง 1.0 ในหนึ่งพันคน โดยมีช่างเสริมสวยจำนวน 30 คนที่มีค่าความเสี่ยงเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ของ USEPA (United States Environmental Protection Agency) และเมื่อคำนวณด้วยค่าความเข้มข้นสูงสุดพบว่า ช่างเสริมสวยมีโอกาสเกิดความเสี่ยง 1.97 ในหนึ่งร้อยล้านคนถึง 1.40 ในหนึ่งพันคน โดยมีช่างเสริมสวยจำนวน 31 คนที่มีค่าความเสี่ยงเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ของ USEPA ซึ่งกำหนดไว้ที่ 1×10^{-6} ผลการประเมินความเสี่ยงอื่นนอกจากมะเร็งพบว่า ช่างเสริมสวยมีค่าความเสี่ยงอยู่ในช่วง 0.018 ถึง 13.216 เมื่อใช้ความเข้มข้นเฉลี่ยในการคำนวณ ซึ่งมีช่างเสริมสวย 12 คนที่มีค่าความเสี่ยงมากกว่าค่าที่ยอมรับได้และ 0.024 ถึง 18.488 เมื่อใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดในการคำนวณ ซึ่งมีช่างเสริมสวย 13 คนที่มีค่าความเสี่ยงมากกว่าค่าที่ยอมรับได้ตามคำแนะนำของ USEPA แต่ไม่พบความสัมพันธ์ของผลกระทบทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างกับปริมาณสารฟอร์มัลดีไฮด์ที่สัมผัสอย่างมีนัยสำคัญ $p > 0.05$

คำสำคัญ: พฤติกรรมการป้องกันอันตราย, ช่างเสริมสวย, ฟอร์มัลดีไฮด์, การรับสัมผัส

บทนำ

การประกอบอาชีพเสริมสวยในปัจจุบัน เป็นอาชีพที่เป็นที่นิยมและมีให้บริการทั่วไปมีการขยายการบริการเป็นจำนวนมาก ทั้งในเมืองใหญ่ และแม้แต่ในหมู่บ้าน จากสถิติการจดทะเบียนร้านเสริมสวยของกระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2547 พบว่ามีประมาณ 400 แห่ง กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้สถานบริการร้านแต่งผม-เสริมสวยเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ⁽¹⁻³⁾ ในปี พ.ศ. 2538 สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัยได้สำรวจด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของสถานบริการร้านแต่งผม-เสริมสวยทั่วประเทศและกรุงเทพมหานครของกระทรวงสาธารณสุขในปี 2550⁽³⁾ พบว่ามีร้านเสริมสวยที่ไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน ร้อยละ 56.3 พนักงาน ไม่หยุดปฏิบัติงานขณะเจ็บป่วยถึงร้อยละ 60.4 และไม่มีผ้าปิดปาก-ปิดจมูกร้อยละ 39.5 ในด้านสิ่งแวดล้อมการระบายอากาศไม่เหมาะสมร้อยละ 33.3 และจากผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของช่างเสริมสวยในกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีในการทำงานของช่างเสริมสวย พบอาการทางระบบทางเดินหายใจมากที่สุด ร้อยละ 49.9⁽⁵⁾

การบริการในร้านเสริมสวยที่สามารถทำเงินเข้าร้านได้มากที่สุดได้แก่ การบริการประเภทตัดผม ยืดผม การย้อมผมและการทำแพ้นสีผมธุรกิจเสริมสวย⁽⁶⁾ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงให้ความสนใจ และส่งเสริมให้มีการใช้สารเคมีมากยิ่งขึ้น อีกทั้งบริษัทผู้ผลิตแต่งผม-เสริมสวยได้คิดค้นและกระตุ้นการทำแพ้นสีใหม่ ๆ ทำให้มีการใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้ช่างเสริมสวยที่ต้องทำงานสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่องทุกวันมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากสารเคมี แม้ว่าสารเคมีส่วนใหญ่ได้ผ่านการรับรองว่าปลอดภัย แต่ยังไม่มีการระบุถึงปริมาณการสัมผัสในระดับที่ปลอดภัย⁽⁷⁾ ความเสี่ยงของช่าง-เสริมสวยต่อสุขภาพจากสารเคมี ได้แก่ พิษจากสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในน้ำยาสระผม⁽⁸⁾ ย้อมผม ทำสีผม ตัดผม หรือยืดผม และที่เป็นองค์ประกอบในสีทาเล็บ

และน้ำยาลบสียาทาเล็บ เป็นต้น สารเคมีเหล่านี้สามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองและซึมเข้าสู่ร่างกายได้ ตัวอย่างสารเคมีที่พบได้บ่อยในผลิตภัณฑ์ที่เป็นร้านเสริมสวย ได้แก่ สารเคมีกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ระเหย เช่น อะซิโตน (acetone) อะซิโตนไนไตรล์ (acetonitrile) ฟอร์มัลดีไฮด์ (formaldehyde) โทลูอีน (toluene) พาทาเลต (phthalates) เป็นต้น โดยปกติฟอร์มัลดีไฮด์ใช้ในการฟอกหนัง ใช้รักษาภาพเนื้อเยื่อ ในกระบวนการเสริมสวยอาจพบฟอร์มัลดีไฮด์อยู่ในน้ำยายืดผม น้ำยาปรับสภาพผม หรือแชมพูบางสูตรที่ไม่ได้มาตรฐาน เมื่อนำมาใช้ ไอระเหยจะฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศได้^(8,9) OSHA ได้รับการร้องเรียนจากบรรดาช่างทำผมและนักออกแบบทรงผมรวมทั้งผู้ประกอบการร้านเสริมสวยได้รับฟอร์มัลดีไฮด์ระหว่างที่ใช้ น้ำยาจัดแต่งทรงผมให้กับลูกค้า สำนักงาน Occupational Safety and Administration (OSHA) ของสหรัฐอเมริกา จึงเริ่มสอดดำเนินการไปเก็บตัวอย่างอากาศในร้านทำผมหลายแห่งระหว่างที่มีการใช้น้ำยาจัดแต่งทรงผม และพบฟอร์มัลดีไฮด์ในอากาศจริงถึงแม้ว่าน้ำยาจัดแต่งทรงผมบางชนิดที่ฉลากระบุว่า ไม่มีฟอร์มัลดีไฮด์ หรือบางชนิดไม่ใส่รายการฟอร์มัลดีไฮด์ในส่วนผสมหรือใน material safety data sheet⁽⁹⁾ หากแต่เมื่อพิจารณาจากทฤษฎี สถิติ และงานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าอาชีพช่างเสริมสวยมีโอกาสสัมผัสกับสารฟอร์มัลดีไฮด์ และมีโอกาสเกิดโรคจากการประกอบอาชีพโดยเฉพาะโรคต่อระบบทางเดินหายใจ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีงานวิจัยใดที่รายงานถึงการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพจากการทำงานที่ต้องสัมผัสสารฟอร์มัลดีไฮด์ของผู้ประกอบอาชีพช่างเสริมสวย ดังนั้น คณะผู้วิจัยในฐานะที่เป็นนักสาธารณสุขและนักอาชีวอนามัย ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลสุขภาพผู้ประกอบอาชีพได้ตระหนักถึงความสำคัญที่จะต้องทำการศึกษาในเรื่องความเสี่ยงทางสุขภาพจากการสัมผัสสารฟอร์มัลดีไฮด์ ของผู้ประกอบอาชีพช่างเสริมสวย ด้วยเทคนิค U.S. EPA ซึ่งเป็นการประเมินปริมาณสารพิษในอากาศ ทั้งนี้เพื่อนำระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเป็น

แนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาสุขภาพของช่างเสริมสวย และเป็นพื้นฐานข้อมูลในการติดตามและเฝ้าระวังโรคจากการทำงานที่เกิดขึ้นจากสารเคมีของผู้ประกอบอาชีพช่างเสริมสวยต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีในผู้ประกอบอาชีพช่างเสริมสวย และศึกษาความเข้มข้นของสารฟอร์มัลดีไฮด์ในอากาศของพื้นที่การทำงานของช่างเสริมสวย รวมทั้งประเมินความเสี่ยงในการเกิดอันตรายทางสุขภาพจากการสัมผัสสัมผัสสารฟอร์มัลดีไฮด์ของช่างเสริมสวย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ทำอาชีพช่างเสริมสวยในตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 55 ร้าน โดยเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ ร้านที่ทำอาชีพช่างเสริมสวยที่เปิดให้บริการอย่างต่อเนื่องมาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบที่ผู้วิจัยและทีมได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและร้าน จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วยและการเข้าถึงบริการ จำนวน 23 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ จำนวน 30 ข้อ

ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมี และการป้องกัน เป็นคำถามเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ

- ตอบคำถามถูก ได้ 1 คะแนน
- ตอบคำถามผิด ได้ 0 คะแนน

การแปลผลระดับความรู้

- ระดับความรู้สูง คะแนน 8-10 คะแนน
- ระดับความรู้ปานกลาง คะแนน 6-7 คะแนน

- ระดับความรู้ต่ำ คะแนน 0-5 คะแนน

ข้อมูลทัศนคติ มีระดับการวัด 5 ระดับ

ข้อมูลเชิงบวก

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้ 5 คะแนน
- เห็นด้วย ได้ 4 คะแนน
- ไม่แน่ใจ ได้ 3 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย ได้ 2 คะแนน
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้ 1 คะแนน

ข้อมูลเชิงลบ

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้ 1 คะแนน
- เห็นด้วย ได้ 2 คะแนน
- ไม่แน่ใจ ได้ 3 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย ได้ 4 คะแนน
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้ 5 คะแนน

การแปลผลระดับทัศนคติ

- ระดับทัศนคติดี คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00
- ระดับทัศนคติปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33
- ระดับทัศนคติไม่ดี คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66.

ข้อมูลพฤติกรรม

- ปฏิบัติทุกครั้ง ได้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติบางครั้ง ได้ 1 คะแนน
- ไม่ปฏิบัติเลย ได้ 0 คะแนน

การแปลผลระดับการปฏิบัติของพฤติกรรม

- ระดับพฤติกรรมดี คะแนนเฉลี่ย 1.34-2.00
- ระดับพฤติกรรมพอใช้ คะแนนเฉลี่ย 0.67-1.33
- ระดับพฤติกรรมไม่ดี คะแนนเฉลี่ย 0.00-0.66

2. แบบสังเกต โดยสังเกตพฤติกรรมในการทำงาน กิจกรรมในการทำงานและสิ่งแวดล้อมระหว่างการทำงานของผู้ที่ประกอบอาชีพช่างเสริมสวย

3. การเก็บตัวอย่างอากาศตามมาตรฐานของ NIOSH 3500 และวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ตัวอย่างใช้เทคนิคการวิเคราะห์ visible absorption spectrometry (VIS) ตามมาตรฐานของ National Institute for Occupational Safety and Health ของสหรัฐฯ (NIOSH 3500) โดยเครื่อง spectrophotometer

develop สีด้วย chromotropic acid และ sulfuric acid ดูดกลืนแสงที่มีความยาวคลื่น 580 นาโนเมตร

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่ 090/2557

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลร้านและพื้นที่ที่ใช้แบบสอบถาม ทั้งหมดจำนวน 55 ร้านสำรวจพื้นที่และจำนวนร้านเสริมสวย เก็บตัวอย่างแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างช่างเสริมสวย เพื่อให้ทราบค่าพารามิเตอร์มาเป็นข้อมูลประกอบในการประเมินความเสี่ยง และเพื่อให้ทราบถึงความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของช่างเสริมสวย

2. เก็บตัวอย่างฟอร์มาลดีไฮด์ภายในพื้นที่การทำงาน ของช่างเสริมสวยและใช้แบบสังเกตเพื่อ

สังเกตพฤติกรรมการทำงานของช่างเสริมสวย

3. นำข้อมูลความเข้มข้นฟอร์มาลดีไฮด์ที่ได้จากการ วิเคราะห์และข้อมูลจากแบบสอบถามมาประเมิน ความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งและความเป็นอันตรายอื่นนอก จากมะเร็งของช่างเสริมสวย นำความเสี่ยงที่ได้เทียบกับค่า-แนะนำของ United States Environmental Protection Agency (USEPA) เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ ทางสถิติเพื่อหาค่าความเสี่ยง

4. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาค่าความเสี่ยง

5. วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือสถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบน-มาตรฐาน และหาความสัมพันธ์ทางสถิติของตัวแปรด้วย ไคสแควร์

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 55 คน พบว่าเป็นเพศหญิง ร้อยละ 96.4 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 45.6 อายุเฉลี่ย 37 ปี ส่วนใหญ่มี สถานภาพสมรส ร้อยละ 52.7 มีการศึกษาอยู่ในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 34.5 โดยมีรายได้เฉลี่ย

15,372 บาทต่อเดือน โดยมีประสบการณ์ในการทำงาน เฉลี่ย 8 ปี ทำงานเฉลี่ยวันละ 9 ชั่วโมง มีจำนวนลูกค้า เฉลี่ย 9 คนต่อวัน สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยที่สุด ได้แก่ แชมพู ร้อยละ 96.3 และน้ำยาย้อมผม ร้อยละ 89.1 ด้านสุขภาพการเจ็บป่วยและการเข้าถึงบริการพบว่าในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 67.3 มีโรคประจำ-ตัวหรือโรคเรื้อรัง ร้อยละ 21.8 ดังแสดงในตารางที่ 1

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการรับสัมผัสสาร-ฟอร์มาลดีไฮด์ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.6 รองลงมาคือมีความรู้ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 36.4 ด้านทัศน-คติเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่ดีต่อการจัดการสารเคมี คิดเป็น ร้อยละ 56.4 และมีทัศนคติปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.6 ด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสารเคมี เมื่อนำ-คะแนนด้านการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นมารวมและจัดระดับกลุ่มความเสี่ยงพบว่า กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับความ-เสี่ยงน้อย คิดเป็นร้อยละ 70.9 รองลงมาคือความ-เสี่ยงระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 23.6

ข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ของช่างเสริมสวย ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แบบสังเกตเป็น เครื่องมือในการศึกษาวิจัยอีกอย่างหนึ่งเพื่อศึกษาพฤติ-กรรมและพื้นที่การปฏิบัติงานของช่างเสริมสวย โดยการ ใช้ประสาทสัมผัสของผู้สังเกต บันทึกสิ่งที่สังเกตได้ จาก ข้อมูลแบบสังเกตทั้งหมดจำนวน 39 ร้าน พบว่า ร้าน-เสริมสวยส่วนใหญ่มีจำนวนพนักงานในร้านเสริมสวย 1 คนต่อร้าน จำนวน 34 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 87.2 รองลงมาคือ 2 คนต่อร้าน จำนวน 4 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 10.3 และ 3 คนต่อร้าน จำนวน 1 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 2.6 การใช้บริการของลูกค้าโดยส่วนใหญ่ คือ การตัด สระ ไดร้ จำนวน 32 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 82.1 รองลงมาคือยัดผม จำนวน 25 ร้านคิดเป็นร้อยละ 64.1 การย้อมผม ทำเล็บ แต่งหน้า ทำผม ตัดผมตามลำดับ ข้อมูลสภาพแวดล้อม การทำงานทั่วไป จากแบบสังเกตช่างเสริมสวย จำนวน 39 ร้าน พบว่าแสงสว่างพอเพียง คิดเป็นร้อยละ 82.1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n = 55)

คุณลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ	คุณลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ			ชั่วโมงการทำงานต่อวัน		
ชาย	2	3.6	Mean = 8.98, S.D. = 2.64		
หญิง	53	96.4	Min = 2, Max = 16		
อายุ (ปี)			จำนวนลูกค้า		
20-30	12	21.8	1-10	47	85.5
31-40	25	45.6	11-20	6	10.9
41-50	13	23.6	21-30	2	3.6
51-60	4	7.2	Mean = 8.78, S.D = 5.78		
61+	1	1.8	Min= 1 , Max = 30		
Mean = 37.40, S.D = 8.75,			ผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยที่สุด		
Min = 23, Max = 65			แชมพู	53	96.3
สถานภาพการสมรส			น้ำยาล้างผม	49	89.1
โสด	13	23.6	น้ำยาทาเล็บ ล้างเล็บ	49	89.1
คู่	29	52.7	น้ำยายืดผม	42	76.4
หม้าย หย่า แยก	13	23.6	น้ำยาจัดแต่งทรงผม	36	65.5
ระดับการศึกษา			ด้านสุขภาพและการเจ็บป่วย		
ประถมศึกษา	12	21.8	การเจ็บป่วยรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา		
มัธยมศึกษาตอนต้น	12	21.8	ไม่ป่วย	18	32.7
มัธยมศึกษาตอนปลาย	19	34.6	ป่วย	37	67.3
สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	12	21.8	โรคและการเจ็บป่วยที่พบ		
รายได้ (บาทต่อเดือน)			หลอดลมอักเสบ	2	5.4
ต่ำกว่า 5,000	5	9.0	ปอดบวม	1	2.7
5,000 – 10,000	20	36.4	ภูมิแพ้	20	54.1
10,001 – 20,000	19	34.6	หอบหืด	5	13.5
มากกว่า 20,000	11	20.0	ไข้หวัด ไอ ปวดศีรษะ	9	24.3
Mean = 15,372.73, S.D = 9,495.72			โรคประจำตัวเรื้อรัง		
Min = 1000, Max = 40,000			ไม่มี	43	78.2
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)			มี	12	21.8
1-6	27	49.1	โรคความดันโลหิตสูง	1	5.0
7-12	18	32.8	โรคเบาหวาน	1	5.0
13-20	4	7.2	วัณโรค	5	41.7
20+	6	10.9	ไทรอยด์	2	10.0
Mean = 8.22, S.D. = 6.58,			ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	2	10.0
Min = 1, Max = 30			อื่น ๆ	3	7.2

การระบายหรือการถ่ายเทอากาศ คิดเป็นร้อยละ 64.1
อุปกรณ์ช่วยในการระบายอากาศ คิดเป็นร้อยละ 66.7
ที่รองรับขยะ คิดเป็นร้อยละ 48.7 มีอ่างล้างมือเฉพาะ
คิดเป็นร้อยละ 17.9 อ่างสระผมสะอาด คิดเป็นร้อยละ
79.5 มีน้ำดื่มที่สะอาดไว้บริการ คิดเป็นร้อยละ 82.1
ระบบป้องกันไฟฟ้าดูด คิดเป็นร้อยละ 33.3 มีการจัด
สถานบริการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย คิดเป็นร้อยละ
82.1 มีการจัดเก็บอุปกรณ์สารเคมีไว้ในที่มิดชิด สะอาด
เป็นสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 35.9 มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่
ถูกต้อง ปลอดภัยตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข
คิดเป็นร้อยละ 82.1 เจ้าของสถานบริการหรือช่าง
ได้ผ่านการอบรม สุขาภิบาลสถานบริการ แต่งผม-
เสริมสวยคิดเป็นร้อยละ 79.6

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลประชากรกับระดับความรู้
ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการสัมผัสสารฟอร์-
มัลดีไฮด์ของกลุ่มตัวอย่าง จากการศึกษาความสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ
ระดับการศึกษา รายได้ ประสบการณ์ในการทำงาน จำนวน
ชั่วโมงการทำงาน จำนวนลูกค้าที่ใช้บริการ น้ำหนักและ
ส่วนสูง กับระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ เมื่อหา
ความสัมพันธ์พบว่าข้อมูลประชากรที่มีความสัมพันธ์กับ
ระดับความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่
จำนวนลูกค้าที่ใช้บริการต่อวัน มีค่า p-value เท่ากับ 0.02
ข้อมูลประชากรที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติได้แก่ เพศ และชั่วโมงการทำงานต่อวัน
มีค่า p-value เท่ากับ 0.005 และ 0.038 ตามลำดับ
สำหรับข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับทัศนคติ
ทัศนคติ และการปฏิบัติกับระดับความรู้ และการปฏิบัติ
กับทัศนคติ เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ พบว่า ข้อมูล
ดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากค่า p-value ของ
การปฏิบัติมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ
0.05 (ใช้สถิติ Pearson Chi-Square)

ความเข้มข้นของฟอร์มัลดีไฮด์ที่ได้จากการเก็บ
ตัวอย่างอากาศในพื้นที่การทำงานมีค่าเกินมาตรฐานของ

NIOSH ซึ่งกำหนดให้ความเข้มข้นของสารฟอร์มัลดีไฮด์
ในบรรยากาศการทำงานไม่เกิน 0.016 ส่วนในล้านส่วน
(ppm) จำนวน 19 ร้าน อย่างไรก็ตาม เมื่อเทียบกับ
มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความ
ปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)
พ.ศ.2520 และ OSHA พบว่า ความเข้มข้นของสาร
ฟอร์มัลดีไฮด์ไม่เกินมาตรฐานของกฎหมายฉบับดังกล่าว
ซึ่งทั้งสองหน่วยงานได้กำหนดความเข้มข้นของสาร
ฟอร์มัลดีไฮด์ในบรรยากาศการทำงานต้องไม่เกิน 3 ส่วน
ในล้านส่วน (ppm) หรือ 3.69 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์-
เมตร(mg/m^3) และ 0.75 ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือ
0.92 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) ดังภาพที่ 1

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบโอกาสการเกิดมะเร็งของช่าง-
เสริมสวย 3 กรณี คือ ความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งของ
กลุ่มตัวอย่างเมื่อจำแนกตามเขตที่ตั้งร้าน ความเสี่ยงใน
การเกิดมะเร็งของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์
การทำงาน และความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งของกลุ่ม-
ตัวอย่างจำแนก ตามสภาพพื้นที่การทำงานดังภาพที่ 2 -
5

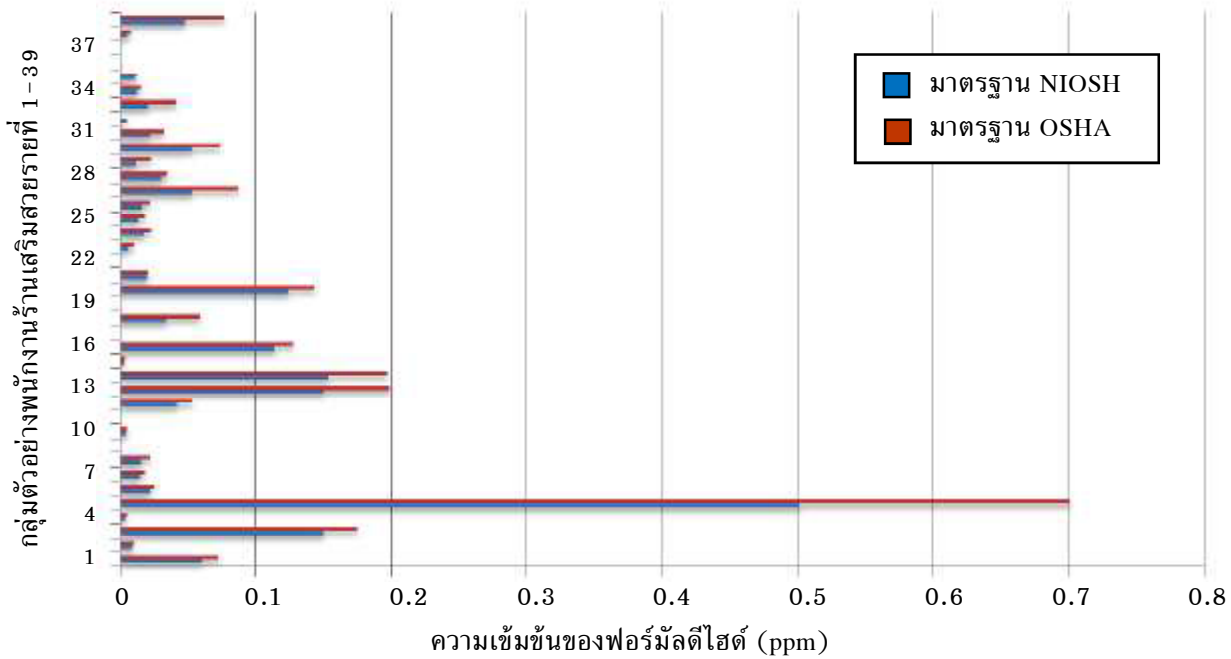
นอกจากนี้ ผลการประเมินความเสี่ยงอื่นนอกจาก
มะเร็งพบว่า ช่างเสริมสวยมีความเสี่ยงอยู่ในช่วง 0.018
ถึง 13.216 เมื่อใช้ความเข้มข้นเฉลี่ยในการคำนวณ และ
มีช่างเสริมสวยจำนวน 12 คน ที่มีค่าความเสี่ยงมากกว่า
ค่าที่ยอมรับได้ อยู่ในช่วง 0.024 ถึง 18.488 เมื่อใช้ค่า
ความเข้มข้นสูงสุดในการคำนวณ ซึ่งมีช่างเสริมสวยจำนวน
13 คน ที่มีค่าความเสี่ยงมากกว่าค่าที่ยอมรับได้ตาม
คำแนะนำของ USEPA ซึ่งกำหนดไว้ที่ 1 ซึ่งได้ศึกษา
เปรียบเทียบความเสี่ยงในการเกิดอันตรายอื่นนอก
จากมะเร็งกรณีจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเขตที่ตั้งร้าน ซึ่งค่า
mean curve and max curve เป็นค่าแสดงค่าเฉลี่ยและ
ค่าสูงสุดตามมาตรฐานของ USEPA ซึ่งเป็นการแสดง
เปอร์เซ็นต์ความเสี่ยงเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยและค่าสูงสุด
ตามข้อกำหนดของการตรวจวัดของสารนี้ ดังภาพที่ 3

วิจารณ์

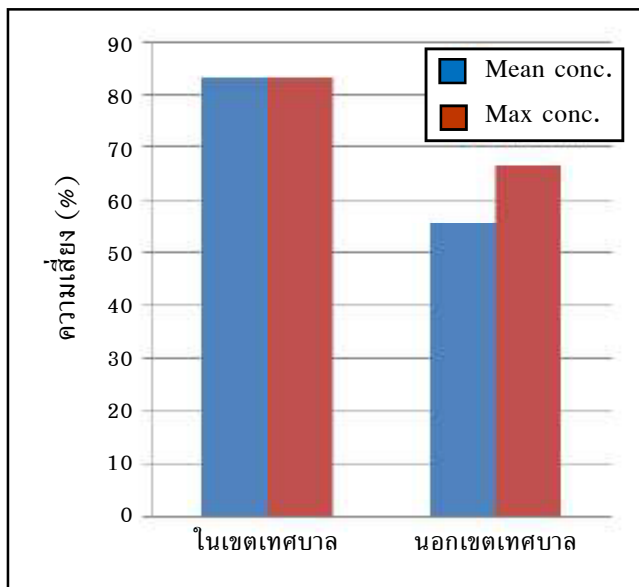
ความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมด้านการใช้สารเคมีในผู้ประกอบการช่างเสริมสวยโดยภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับสารฟอร์มัลดีไฮด์อยู่ในระดับปานกลาง โดยคิดเป็นร้อยละ 43.6 ส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่ดีต่อ

การจัดการสารเคมี คิดเป็นร้อยละ 56.4 และมีทัศนคติปานกลางคิดเป็นร้อยละ 43.6 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับความเสี่ยงน้อยคิดเป็นร้อยละ 70.9 สอดคล้องกับการศึกษาของคณิต ลูกรักษ์และคณะ⁽¹⁰⁾ พบว่า ช่างเสริมสวยรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับเครื่องสำอางในระดับดีมาก ส่วน-

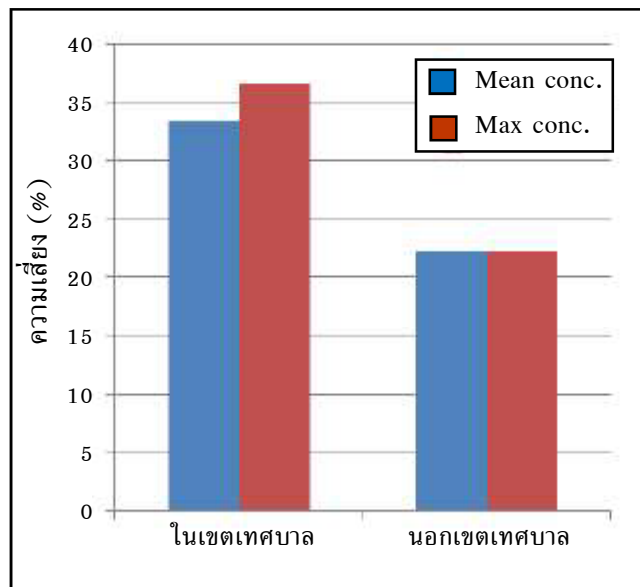
ภาพที่ 1 ความเข้มข้นของฟอร์มัลดีไฮด์ในพื้นที่การทำงานของช่างเสริมสวย



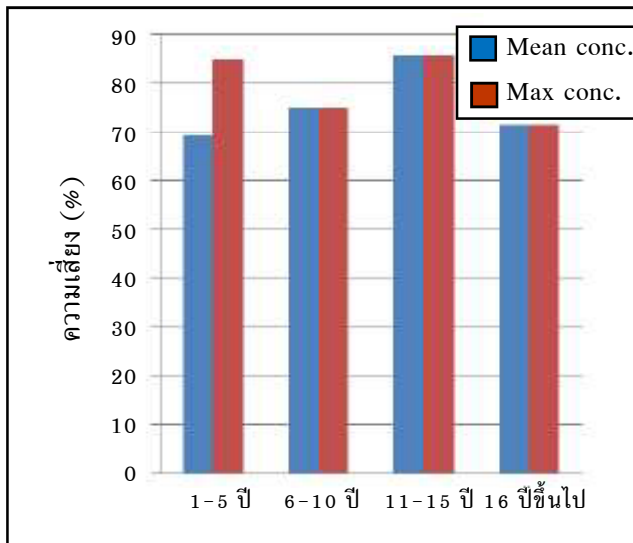
ภาพที่ 2 เปรียบเทียบร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งจำแนกตามเขตที่ตั้ง



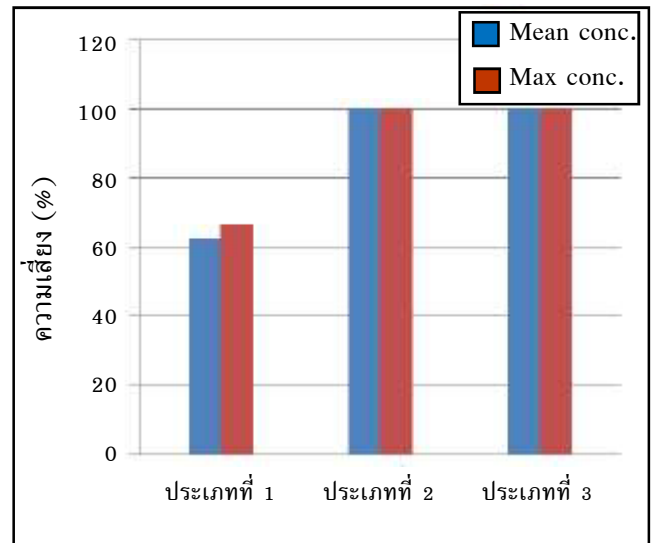
ภาพที่ 3 เปรียบเทียบความเสี่ยงการเกิดนอกจากมะเร็งจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเขตที่ตั้งร้าน



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบร้อยละกลุ่มตัวอย่างที่เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งจำแนกตามสภาพพื้นที่การทำงาน



ใหญ่อ่านฉลากเครื่องสำอางก่อนใช้เป็นประจำตลอดจนศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากการอ่านฉลาก ช่างเสริมสวยมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากเครื่องสำอางในระดับดีมาก มีพฤติกรรมการเลือกซื้อโดยดูฉลากภาษาไทย ที่มีชื่อผู้ผลิต ผู้นำเข้าเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 97.1 นอกจากนี้ ช่องทางการรับรู้ทางโทรทัศน์เป็นที่นิยมคิดเป็นร้อยละ 100.0 จึงมีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพให้กับช่างเสริมสวยและจัดให้มีการให้ความรู้โดยตรงกับกลุ่มอาชีพช่างเสริมสวยเรื่องการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย

จากผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ความเข้มข้นของสารฟอร์มัลดีไฮด์ในอากาศบริเวณพื้นที่การทำงานของช่างเสริมสวย จำนวน 39 ร้าน มีค่าอยู่ในช่วง 0.00002-0.5710 ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือ 0.0002-0.7010 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) ซึ่งมีค่าสูงกว่ามาตรฐานของ NIOSH จำนวน 19 ร้าน ซึ่งกำหนดความเข้มข้นของสารฟอร์มัลดีไฮด์ในบรรยากาศการทำงานไม่เกิน 0.016 ส่วนในล้านส่วน และตรวจไม่พบค่าความเข้มข้นของสารฟอร์มัลดีไฮด์ในอากาศ จำนวน 6 ร้าน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของศิรินทร์ทิพย์ ชาญด้วยวิทย์

และภัทราวดี จารวัฒนธรรม⁽⁹⁾ พบว่าร้านในกระบวนการเสริมสวยอาจพบฟอร์มัลดีไฮด์อยู่ในน้ำยายัดผม น้ำยาปรับสภาพผมหรือแชมพูบางสูตรที่ไม่ได้มาตรฐาน เมื่อนำมาใช้ไอระเหยจะฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศได้⁽¹⁰⁾

OSHA ได้รับร้องเรียนจากช่างและนักออกแบบทรงผม รวมทั้งเจ้าของร้านตัดผมในกรณีป้ายและฉลากที่ติดระบุว่าไม่มีฟอร์มัลดีไฮด์ หรือบางยี่ห้อก็ไม่มีใส่รายการของฟอร์มัลดีไฮด์ในส่วนผสมหรือใน material safety data sheet ด้วยการเก็บตัวอย่างอากาศในร้าน-ทำผมหลายแห่งระหว่างที่มีการใช้น้ำยาดัดแต่งทรงผม และพบว่ามีฟอร์มัลดีไฮด์ในอากาศจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าป้ายที่ติดแจ้งเตือนบนผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไม่ตรงกัน ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายและความเสี่ยงต่อสุขภาพ^(11,12)

ผลการประเมินความเสี่ยงในการเกิดมะเร็ง (cancer risk)⁽¹²⁾ จากการประเมินความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งของกลุ่มตัวอย่างช่างเสริมสวย พบว่าช่างเสริมสวยมีโอกาสเกิดความเสี่ยง 1.97 ในหนึ่งร้อยล้านคน ถึง 1.40 ในหนึ่งพันคน โดยมีช่างเสริมสวยจำนวน 31 คน ซึ่งค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ของ USEPA คือ 1×10^{-6} ซึ่งพบว่าพนักงานมีค่าความเสี่ยงเกินค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ของ USEPA มีจำนวน 31 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งร้าน

อยู่ในเขตเทศบาลจำนวน 25 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งร้านอยู่นอกเขตเทศบาล 6 คนซึ่งค่าความเสี่ยงที่พบในเขตเทศบาลมากกว่าอาจเนื่องมาจากจำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการต่อวันมากกว่า และมีความต่อเนื่องกว่านอกเขตเทศบาล จึงมีปริมาณสารตกค้าง และยังคงพบได้ขณะเก็บตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ระหว่าง 11-15 ปี มีจำนวน 6 คน ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 7 คนมีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85.7 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การป่วยเป็นโรคมะเร็งผิวหนังอีกเสบของช่างเสริมสวยส่วนมาก แพ้แดดผิวดำ (13) คิดเป็นร้อยละ 5.9 ซึ่งส่วนใหญ่มักพบในช่างเสริมสวยที่ประกอบอาชีพดังกล่าวมาแล้ว 6-10 ปี ยังพบอีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสภาพพื้นที่การทำงานที่เสี่ยง ในการเกิดมะเร็งสูงที่สุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีร้านแบบปิดใช้พัดลมระบายอากาศจำนวน 11 ร้าน มีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งจำนวน 11 ร้าน และในกลุ่มตัวอย่างที่มีร้านแบบปิดติดตั้งเครื่องปรับอากาศจำนวน 4 ร้าน มีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็ง จำนวน 4 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งเป็นการระบายอากาศที่ไม่เหมาะสม สอดคล้องกับผลการศึกษาของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อมกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข (4) พบว่า ด้านสิ่งแวดล้อมการระบายอากาศไม่เหมาะสมร้อยละ 33.3 ซึ่งการจัดร้านอุปกรณ์ และระบบระบายอากาศควรจัดให้เหมาะสมมีมาตรฐานและเป็นแบบเปิดจะทำให้ปลอดภัยต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการ แต่อย่างไรก็ตามการจัดร้าน พื้นที่ในร้าน และที่ตั้งของร้าน มีข้อจำกัดซึ่งตั้งอยู่ในชุมชนและพื้นที่แหล่งค้าขายและชุมชนใหญ่ อาจมีความจำเป็นต่อการขยายและการจัด รวมถึงการอยู่ในตึกหรืออาคารที่มีกิจการอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องใช้ระบบปิดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่อร้านข้างเคียง อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติตามข้อกำหนด การให้ความรู้ การติดตามอย่างต่อเนื่องของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะทำให้เกิดความเข้าใจและความตระหนักต่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ (14,15)

ผลการประเมินความเสี่ยงในการเกิดอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง (non-cancer risk) (12) พบว่าค่าความเสี่ยงของ

ช่างเสริมสวยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 ถึง 18.5 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 13 ร้าน มีค่าความเสี่ยงมากกว่า 1 แสดงว่าไม่ปลอดภัย ไม่สามารถยอมรับความเสี่ยงได้ โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่ตั้งร้านในเขตเทศบาลมีความเสี่ยงอยู่ในช่วง 0 ถึง 18.5 ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 คนที่มีค่าความเสี่ยงมากกว่า 1 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งร้านนอกเขตเทศบาลมีความเสี่ยงอยู่ในช่วง 0.00 ถึง 1.79 ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 คนที่มีค่าความเสี่ยงมากกว่า 1 ร้านโดยส่วนใหญ่จะมีที่ตั้งร้านอยู่ในเขตเทศบาลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรแก้ว เหลืองอัมพรและคณะ (5) พบว่า เพศ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว ความเพียงพอของรายได้ ประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมี ขนาดธุรกิจ และการจัดให้มีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีภายในร้านที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของจิตนรินทร์ วงละคร (14) และปฐมาวดี เอื้อวงศ์สิน (15) ที่พบว่า ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการสถานบริการร้านแต่งผม-เสริมสวยอยู่ในระดับต่ำ

ข้อเสนอแนะ

1. ส่งเสริมการรับรู้เรื่องความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ใช้โดยจัดการอบรมเรื่องพิษวิทยาเบื้องต้นฉบับช่างเสริมสวย ซึ่งสามารถตอบโต้ภัยตามขั้นตอนการทำงาน

2. ส่งเสริมการรับรู้เรื่องการจัดสภาพพื้นที่การทำงานให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพ เกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติในการได้รับสัมผัสสารเคมีเพื่อได้หาแนวทางในการป้องกันอันตรายจากการได้รับสัมผัส

2. ควรมีการศึกษาวิจัยนวัตกรรมใหม่ในการสร้างอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและปัจจัยที่มีผลกับพฤติกรรมสัมผัสสารเคมี

3. ควรมีการศึกษาผลกระทบสุขภาพจากการสัมผัส

การตรวจสุขภาพ การเฝ้าระวังโรคและ พฤติกรรมความ-
เสี่ยง การเปรียบเทียบการเจ็บป่วย กับกลุ่มอาชีพอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ
สิ่งแวดล้อม. ฟอร์มัลดีไฮด์ (formaldehyde). พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ; 2541.
2. สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ. สรุปผลการศึกษาวิจัย
ธุรกิจเสริมสวยลักษณะร้านเสริมสวย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้น
เมื่อ 20 ต.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: [www.dbd.go.th/down-
load/doc/1beauty%20salon.doc](http://www.dbd.go.th/download/doc/1beauty%20salon.doc)
3. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 5/
2538 เรื่องกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต].
[สืบค้นเมื่อ 1 ต.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: [http://hpe4.
anamai.moph.go.th/hpe/data/env/law/P.Dangerous%
20no.1.pdf](http://hpe4.anamai.moph.go.th/hpe/data/env/law/P.Dangerous%
20no.1.pdf)
4. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
โครงการพัฒนาศึกษาพัฒนาระบบงานและจัดทำเกณฑ์
มาตรฐาน สำหรับสถานบริการร้านแต่งผม-เสริมสวยตาม
พรบ. การสาธารณสุข รายงานการวิจัย. นนทบุรี: สำนัก-
อนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย; 2550.
5. พรแก้ว เหลืองอัมพร, แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ, สุรินทร
กลัมพากร, สรา อภรณ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของ
ช่างเสริมสวยในกรุงเทพมหานคร [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ
1 ต.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: [http://phpn.ph.mahidol.ac.th/
Journal/txt/28_no2/5pornkaew.pdf](http://phpn.ph.mahidol.ac.th/
Journal/txt/28_no2/5pornkaew.pdf)
6. กัญกานต์ ส่องแสง. แผนธุรกิจร้านเสริมสวย Wow Hair
stylist [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 ต.ค. 2557]. แหล่ง-
ข้อมูล: [dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1549/1/
kanyakam.song.pdf](http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1549/1/
kanyakam.song.pdf)
7. วันชัย สุธีวีระขจร. อาชีวอนามัยในอุตสาหกรรมทางด้าน
ความสวยงามเอกสารการอบรมผู้ประกอบการกิจการเสริมสวย
หรือแต่งผมตาม โครงการพัฒนายกระดับมาตรฐานสถาน
ประกอบการรุ่นที่ 1; 21 ก.พ. 2554; โรงแรมรอยัลลิเวอรี่,
กรุงเทพมหานคร. นนทบุรี: กองสุขภาพสิ่งแวดล้อม
สำนักอนามัย; 2554.
8. นลินี ศรีพวง. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับงาน
เสริมสวย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ย. 2557]. แหล่ง-
ข้อมูล: [http://ipcs.fda.moph.go.th/csnetNEW/File
NewsLetter/chemical%2019-1%20%20by%20
fon%20-%20proof%206%20-%20sm.pdf](http://ipcs.fda.moph.go.th/csnetNEW/File
NewsLetter/chemical%2019-1%20%20by%20
fon%20-%20proof%206%20-%20sm.pdf)
9. ศิริจันทร์ทิพย์ ชาญด้วยวิทย์, ภัทราวดี จารวัฒนธรรม. คู่มือ
ประเมินความเสี่ยงจากการทำงานกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพ
ช่างเสริมสวย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 28 ต.ค. 2557].
แหล่งข้อมูล: [http://www.summacheeva.org/documents/
book_2556_006.pdf](http://www.summacheeva.org/documents/
book_2556_006.pdf)
10. คณิต ลูกรักษ์, สรา อภรณ์, สิริมาศ คัชมาตย์, จุฬาลักษณ์
ภาคดวงใจ, วันเพ็ญ ทองสุข. การรับรู้ความเสี่ยงจากการใช้
เครื่องสำอางของช่างเสริมสวยในกรุงเทพมหานคร [อิน-
เทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 8 มิ.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: [http://
www.summacheeva.org/documents/book_2556_
006.pdf](http://
www.summacheeva.org/documents/book_2556_
006.pdf)
11. อรุณ จิรวรรณกุล. ชีวสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. ขอนแก่น: คลัง-
นันทวิทยา; 2552.
12. พงศ์เทพ วิวรรณเดช. การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ
(health risk assessment). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:
ไซเบอร์เพรส; 2547.
13. ประกอบ เพชรรัตน์. น้ำยาจัดแต่งทรงผม [อินเทอร์เน็ต].
[สืบค้นเมื่อ 28 ต.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: [http://www.se.
co.th/read/m_read_detail.asp?read_id=1120&cate_id=1](http://www.se.
co.th/read/m_read_detail.asp?read_id=1120&cate_id=1)
14. จิตนิรันดร์ วงละคร. ความรู้และแรงจูงใจในการปฏิบัติตาม
เกณฑ์มาตรฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานบริการ
แต่งผม-เสริมสวย เทศบาลเมืองศรีสะเกษ. วิทยาลัยเฉลิม-
กาญจนา. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2556;6:
221-222
15. ปัฐมาวดี เอื้อวงศ์ติน. การประเมินความเสี่ยงสุขภาพของ
พนักงานต่อการได้รับสัมผัสสารเคมีหลายชนิด: กรณีศึกษา
บริษัทผลิตชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์อเล็ก-
ทรอนิกส์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. วารสารความปลอดภัย
และสุขภาพ 2554;15:6-19.

Abstract: Knowledge, Attitude and Health Risk Protection Behaviors from Formaldehyde Exposure among Beauticians in Tha Sala District, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand

Phiman Thirarattanasunthon, Ph.D. (Public Health); Boonruan Hunghuan, B.Sc. (Occupational Health and Safety); Mookdawan Yuangdetkla, B.Sc. (Occupational Health and Safety)

School of Public Health, Walailak University, Thailand

Journal of Health Science 2017;26:506-16.

The objectives of this study were to assess knowledge, attitudes, and behavior on chemical usage among beauticians; examine the concentration of formaldehyde in the beauticians' working area; and evaluate the health protection behaviors of the beauticians against cancer and non-cancer risks from exposure to formaldehyde which is a compound in chemical hair-straightening, chemical hair treatment, or unqualified shampoo. Formaldehyde has been classified as human carcinogenic agent by International Agency for Research on Cancer (IARC). Altogether 55 employees in 39 beauty shops in Tha Sala District, Nakhon Si Thammarat Province participated in this study. Data were collected by using questionnaires; and air concentration of formaldehyde was measured by using spectrophotometer. It was found that most beauticians were female and the average age was 37 years old, secondary school graduation 43.6%, married 52%, and average income of 15,372.7 Thai Baht per month. Almost half of them (43.6%) had moderate knowledge of formaldehyde, 56.4% had high attitude towards chemical management, and 70.9% had low risk. Thirty three beauticians from 39 salons had exposure to 0.00002-0.5710 ppm concentration of formaldehyde in the working area air. The concentration was within the acceptable level of Thailand's Ministry of Interior Announcement and U.S. Occupational Safety and Health Administration (OSHA) standard. However, 19 salons had higher concentration than the U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) standard, which defined that the concentration of formaldehyde in the air should not be exceed 0.016 ppm. Results of cancer risk assessment revealed that the risk probability was 8.34×10^{-9} to 1.00×10^{-3} calculated with average concentration; and 30 beauticians had formaldehyde concentration exceeded the acceptable risk level of U.S. Environmental Protection Agency (USEPA). Cancer risk probability was 1.97×10^{-8} to 1.40×10^{-3} calculated with maximum concentration and 31 beauticians had exceeded the acceptable risk level, 1×10^{-6} according to USEPA. Results of non-cancer risk assessment revealed that the risk was ranged from 0.018-13.216 calculated with the average concentration and 12 beauticians had exceeded the acceptable level. When calculated with the maximum concentration, the risk was ranged from 0.024-18.488 and 13 beauticians had exceeded the acceptable risk level set by USEPA. There was no association between formaldehyde exposure and health impact or behaviors of the beauticians ($p > 0.05$)

Key words: health risk protection behaviors, beauticians, formaldehyde, exposure